



4-295995

Cited Reference No.3 in PCT/IPEA/408

Laid-open Patent Application No.4-295995 laid open on October 20, 1992 Patent Application No. 3-82840 filed on March 25, 1991

Applicant: Sony Kabushiki Kaisha

Identification No. 000002185

Inventor: Shigeru IMURA

Title: Position Informing System

[Abstract]

[Object] Precise present position information is notified from a mobile unit to a receiving station.

[Constitution] A mobile unit is equipped with navigation system or other self position detecting means 20 for providing the position information of the present point and a telephone terminal 10 connected to the self position detection means 20 for transmitting the position information to an emergency center or other receiving station 50. The receiving station 50 is provided with map information retrieval means for obtaining the map information based on the position information.

Column 5, lines 9-13

A plurality of voice data can be prepared such that the data can be varied according to the degree of accident, that is, based on the level identified at step F105. The content of message can be selected manually according to the situation of the accident.

Column 5, lines 19-22

When an accident takes place, precise present position information and emergency message are automatically notified from a vehicle telephone terminal 10 based on the coordinate code.

Column 6, lines 45-50

Subsequently, an operator answers via a receiver 52 at step F205. Communication with voice is possible. Therefore, the operator listens to the emergency message read and transmitted from the emergency message output 19 of vehicle telephone terminal 10 and, if necessary, can talk with the person involved in the accident over the telephone.

(19) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A) 特開平4-295995
(43) 公開日 平成4年(1992)10月20日

(51) Int. Cl.⁴ 識別記号 F I 技術表示箇所
G 0 8 B 23/00 M 9177-5G
H 0 4 B 7/26 Z 6942-5K

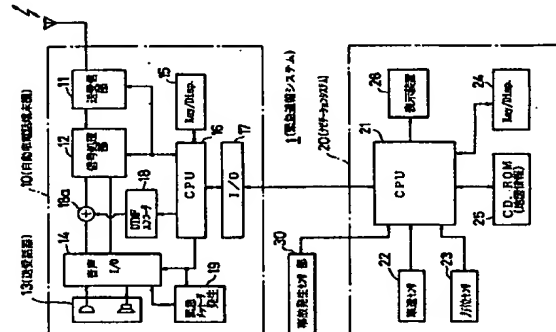
審査請求 未請求 請求項の数1(全9頁)

(21) 出版番号 特開平3-82840
(22) 出版日 平成3年(1991)3月25日
(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72) 発明者 井村 滋
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(74) 代理人 井理士 飯 魔夫

(54) 【発明の名称】 位置通報システム

(57) 【要約】

【目的】 移動体に、現在地点を位置情報として、正確な現在位置情報を通報できるようにする。
【構成】 移動体に、現在地点を位置情報として出力するところと、この位置情報が供給されるように自己位置検出手段20とリンクされた電話端末機10を格納し、電話端末機10から所定の受信設備50に対して位置情報を送信することができるよう構成するとともに、受信設備50には位置情報に基づいて地図情報を得る地図情報検索手段を設ける。



(2) 特開平4-295995

を構築するものである。

[0006]

【作用】 一般に自動車等に搭載されているナビゲーションシステムは通常数m〜数10mの誤差範囲内での自動車の現在位置を座標データで示すことができる。従って、このナビゲーションシステムと電話端末機をリンクさせ、事故発生時等にはナビゲーションシステムによる位置情報を受信設備に送信することにより受信設備では事故発生現場を正確に把握することが可能となる。

[0007]

【実施例】 以下、図1〜図8を参照して本発明の位置通報システムの一実施例を説明する。本実施例においては一般の自動車に搭載される緊急通報システムとこれを受ける警察署等の所定施設(指令センター)における受信設備としての緊急通報受信システムからなる本位置通報システムに加え、指令センター等から救急パトロールカー等の緊急車両に対して指令を行う指令送信システム及び緊急車両に搭載される指令受信システムが構成されている。

[0008] 図1は一般車両に搭載される緊急通報システム1を示すものであり、10は自動車電話端末機、20は自律型のナビゲーションシステム、30は事故発生センサ部である。

[0009] 自動車電話端末機10において、11は無線基地局に対して発信信号の送信や呼出信号の着信処理及び通話音声の送受信を行なう送受信部、12は送受信信号の信号処理部、13はマイクロフォン及びスピーカからなる送受信部、14は送受信部13に対するインタフェース部である。また15は液晶ディスプレイ及びキーパッドからなる通話操作/表示部であり、使用者が行なったキーパッド操作は通話操作/表示部15からCPU16に供給され、またCPU16から通話操作/表示部15に対してはキーパッド操作等に伴って所定の液晶表示制御信号が供給されている。

[0010] CPU16は自動車電話端末機10の動作を制御するものであり、通常は、通話操作/表示部15におけるキーパッド操作(通話操作)に伴って送受信部11を動作させ現在位置が与えられるエリアを担当する無線基地局を介して電話回線を接続せよと送受信部13への受信音声の出力及び送受信部13からの送信音声の出力のための信号処理動作の制御、即ち通話動作制御を行なうものである。また、発信時には送受信部13からの発信出力動作を制御し、使用者の応答に伴って同様の通話動作制御を行なう。

[0011] 17は後述するナビゲーションシステム20からのデータ入力のためのインターフェース部である。また、18はDTMF(Dual Tone Multi Frequency)エンコードであり、インターフェース部17を介してCPU16に入力された座標データ(所定のx、y座標データ)をアナログ自動車電話システムにおいて送信す

るためDTMF信号を2種類の間
波数の音声信号の組み合わせデータに変換する。このD
TMFエンコーダ18の出力は加算器18aを介してデ
コード部112に供給され、送受信部11から通常の通話
音声と同様に無線基地局に対して出力される。なお、デ
ジタル自動車電話システムが実現されている場合は座席
データのx、y数値（バイナリデータ）は直接送信でき
るためDTMFエンコーダ18は必要ない。

【0012】さらに19は、例えば1又は複数種類のメ
ッセージの音声信号を記憶したROM又はRAMで構成
される緊急メッセージ出力部であり、緊急通報の際に所
定のメッセージ音声を自動的に送信できるようにCPU
16によって制御されるものである。なお、デジタル機
帯電話システムが実現されている場合は座席データの
x、y数値（バイナリデータ）は直接送信できるためD
TMFエンコーダ18は必要ない。

【0013】またナビゲーションシステム20におい
て、21はCPU、22は当該自動車機の速度を検出する
車速センサ、23は自動車の進行方向を検出する方位セ
ンサ、24はキーパッド及びキパッド操作にかかる指示
を行なう小型の表示装置からなる操作/表示部、25は
地図情報を有するCD-ROM、26は地図情報の表示
を行なうことのできる表示装置である。

【0014】CPU21は車速センサ22及び方位セン
サ23からの速度情報及び方向情報を一定時間毎に入力
し演算処理を行なっていることにより現在位置を把握す
ることができ、現在位置情報は表示装置26における表
示画面上において読者に表示することができ、すな
わち、CPU21では速度情報及び方向情報に基づいて
現在位置を示す座席データを出力し、この座席データと一致する
地点周辺を示す座席データをCD-ROM25を検索して
読み出し、当該地点及び地図内の現在位置を画面表示
せるものである。また、使用者が操作/表示部24から
所望の位置データを入力した場合、その位置データ
によって検索される地図を表示装置26に表示させる。

【0015】さらにCPU21はこのように算出した現
在位置を示す座席データを一定時間毎にインテリジェ
ンス部17を介して自動車電話端末機10のCPU16に
送出し、CPU16内のRAMに保持されるようにして
いる。なお、CPU16内に保持された座席データはC
PU21からの送出に伴って更新されていくものであ
る。ところで、この座席データの送出は必ずしも常に一
定時間毎である必要はなく、例えば停車中はCPU16
内の座席データの更新は必要ないためCPU21からの
座席データの送出は停止するようにしてもよい。ただし、
事故発生時のみに送出するようにしてもよい。ただし、
事故発生時にはナビゲーションシステム20が正常動作
可能状態である保証はなく、CPU16が事故発生時に
現在位置の正確な情報を得られなくなることがあるの
で、実際上は一定時間毎に座席データを送出し、CPU

16内において更新されていくようにすることが好まし
い。

【0016】事故発生センサ部30は例えば自動車に格
載されている安全装置（例えばエアバッグ）の駆動と連
動して事故検出信号を発生するように形成されており、
即ち所定レベル以上の衝撃が加わると事故発生と判断す
るものである。この事故発生センサ部30からの事故検
出信号はCPU21に入力され、するとCPU21で
は、所定時間ごとにCPU16に対して送出される座席
データに事故発生検出コード番号を付加し出力し、C
PU16に事故発生を通知する。ここで、事故発生セン
サ部30から出力される事故検出信号としては安全装置
の動作状態の程度、または衝撃の程度を示すことができ
るように所定レンジの検出レベルを有する番号とされて
いる。そして座席データに付加されるコードは検出レベ
ルに応じた数値とされる。

【0017】なお、必ずしも事故検出信号を座席データ
に付加してCPU16に供給する必要はなく、独立の信
号線を用意してもよい。また、事故発生センサ部30か
ら直接インテリジェンス部17を介してCPU16に入
力できるようにしてもよい。

【0018】このように一般車庫に搭載される緊急通報
システム1の動作について図2のプロチャートで説明
する。このプロチャートに示される動作制御は自動車
電話端末機10のCPU16において実行されるもので
ある。

【0019】CPU16は上記したようにナビゲージシ
ステム20のCPU21から所定時間毎に現在位置
を示す座席データが供給されて、保持している座席デー
タの更新を行なっているが、座席データを取得し更新を
行なった際には(F101)、その新たに供給された座席デー
タに事故発生検出コードが付加されていないかを検
査する(F102)。そして付加されていない場合は通常動作を継続
し、即ち所定時間後にまた新たな座席コードを受け付
け、更新を行なう（F103→F101）。しかし、事故発生検
出コードが付加されている場合、即ち事故発生センサ部
30が事故発生と認識して事故検出信号を出力していた
場合には、まずその事故発生検出コード数値から事故
（衝撃）の程度を判断する(F104)。

【0020】そして衝撃の程度が所定レベル以下であ
った場合は、緊急通報を要する重大事故発生とは認識せ
ず、例えば急停車又は軽い接触事故によるものと判断し
て特別に動作制御は行なわない。しかし、所定レベル以
上であった場合は以後緊急通報動作を行なうことにな
る。

【0021】すなわち、まず110番又は119番等の
所定の緊急番号を送受信部11に供給して発呼させ、回
線を接続する(F106)。CPU16においては緊急送信子
データとして例えば図3に示すように、以降送信する内
容が座席データであることを示す座席IDコード91、座

座席データのx値を示す座席コード92、座席データの
y値を示す座席コード93としてデータフォーマット
が形成されており、回線の接続が確認されたら(F107)、
DTMFエンコーダ18を介してまず座席データIDコ
ードを送信する(F108)、続いてx座席コード、y座席コ
ードを送信する(F109)。そしてさらに、緊急メッセージ出
力部19に記憶されているメッセージ音声データ、（例
えば「事故発生」等の音声データ）を読み出して、これ
を発信させる(F110)。なお、この音声データは複数回
しておき、事故の程度、即ちステップ105で判断した
レベルに基づいて変化するようにしてもよい。また、
メッセージ内容は状況により手動で各種選択できるよ
うにしてもよい。

【0022】以上の送信処理を行なった後は、受信部が
データ受信を完了したことを示すデータの受信を待機
し、これが得られたら緊急通報動作を終了する(F111)。
なお、このような待機時にいて読者が通話を行な
った場合は、その通話処理（通話音声の送受信）は通常ど
うも実行されることはいふまでもない。以上の動作によ
り、事故が発生した際には、自動車電話端末機10から
自動的に座席コードによる正確な現在位置情報及び緊急
メッセージが通報されることになる。

【0023】一方、このような一般の車庫に搭載された
緊急通報システム1による緊急通報を受けるために警察
署、救急病院その他の施設において図4のような通報対
応システム2が構成される。

【0024】この通報対応システム2は上記した緊急通
報システム1からの緊急通報に基づいて事故発生位置を
確認する緊急通報受信部50と、この緊急通報に対応し
て所定の指令等を緊急車庫とやり取りする緊急指令通
信部60から構成される。なお、40は自動車電話システ
ムにおける自動車電話端末機と交信するための無線基
地局であり、手動又は自動の交換手段41を介して一般
電話網42に接続されており、一般電話網42を介して
前記緊急通報システム1を有する自動車電話端末機10
と接続されることとなる。なお、場合によっては一般電話網
42を介さないで基地局40から直接緊急通報受信部5
0に接続されることも可能である。

【0025】緊急通報受信部50において、51は一般
電話網に対するインテリジェンス部、52はマイクロフ
ォン及びスピーカからなる送受信部、53は送受信部5
2に対するインテリジェンス部である。また54は液晶
ディスプレイ又はCRTによる表示装置、55はキーボ
ード等からなる操作部であり緊急通報受信部50のオペ
レータの操作手段に供される。56は緊急通報受信部5
0の各種動作を制御するCPUである。また、57は座
席データに対応する地図情報が記憶されたCD-ROM
M、58は緊急指令通信部60に対するデジタルインタ
ーフエース部である。さらに59はDTMFデコーダで50

あり、DTMF信号で送信されてきたx座席コード及び
y座席コードをデコードし、座席数値データとしてCP
U56に供給するものである。

【0026】CPU56はDTMFデコーダ59から座
席データが供給された場合は、その座席データに基づい
てCD-ROM57を検索し、当該座席データで示され
た地点周辺の地図情報を読み出すことができる。そして
読み出された地図情報は表示装置54に表示させる。

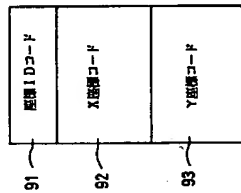
【0027】また緊急指令通信部60において61は送
受信部52からの通話による音声信号のインテリジェ
ンス部、62は前記デジタルインテリジェンス部58に対
応するデジタルインテリジェンス部であり、CPU56
と信号処理部63の間のデータ通信を行なう。また64
は緊急車庫パトローカー等の緊急車庫内に対して緊急に
よる送受信及び受信を行なうための送受信部であり、5
は例えば交通制御センターから送られてくる道路情報等
の交通情報を信号処理部63に供給するインテリジェ
ンス部であり、供給された交通情報は信号処理部63から
送受信部64に送られて送信され、またデジタルインタ
ーフエース部62、58を介してCPU56に送られ
て、例えば表示装置54において表示可能とされる。

【0028】さらに緊急車庫からは後述するように所定
時間毎に現在位置情報（座席データ）が車庫IDとも
に送信されており、この緊急車庫からの現在位置情報及
び車庫IDが受信されると信号処理部63からデジタル
インテリジェンス部62、58を介してCPU56に送
られ、CPU56内のRAMに記憶される。なお、同一
の車庫IDが付加された現在位置情報が入力された段階
でその緊急車庫にかゝる現在位置情報は更新されてい
く。

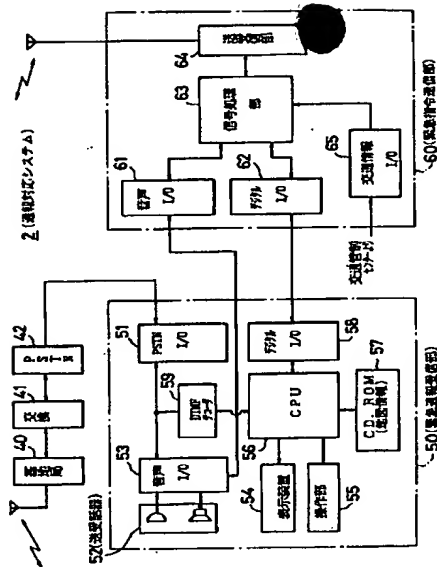
【0029】この通報対応システム2において行なわれ
る緊急通報受信時の動作について図5のプロチャート
で説明する。前記緊急通報システム1により緊急通報が
なされた際には(F201)、その送信データをDTMFデ
コーダ59においてデコードし、送信データ内に座席ID
コード91が存在するか否かを、即ち後述してx座席コー
ド92及びy座席コード93が送信されてくるかどうか
を確認する(F203)。座席IDコード91が確認されない
場合は音声情報（通話音声）が送信されたものであると
判断し、オペレータが送受信部52で応答することにな
る（F203→F205）。

【0030】ところが、座席IDコード91が確認され
たら続いて送信されてくるx座席コード92及びy座席
コード93をデコードして座席数値をCPU56に取り込
む（F204）。その後、オペレータが送受信部52で対応す
る（F205）。音声による通話にも対応することにより、オ
ペレータが自動車電話端末機10の緊急メッセージ出力
部19から読み出されて出力された緊急メッセージ音
声を聞き取り、また可能であれば事故当事者との通話を行
なうことができる。

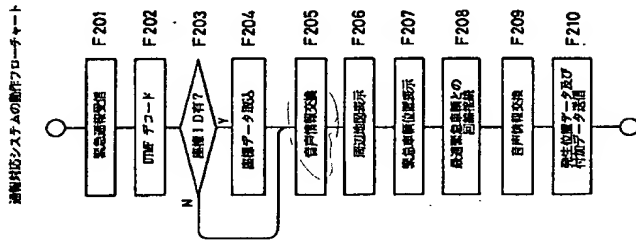
【図3】



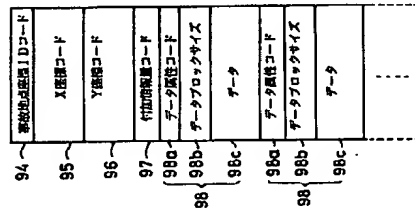
【図4】



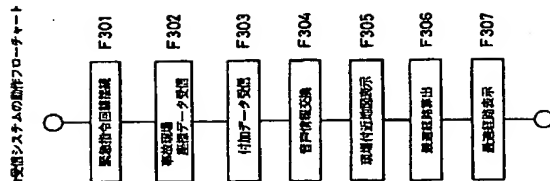
【図5】



【図6】



【図7】



急通報システムとして好適である。

【図1】本発明の位置情報システムを緊急通報/指令システムに利用した実施例における緊急通報システムのブロック図である。

【図2】本実施例の緊急通報システムの動作を説明するフローチャートである。

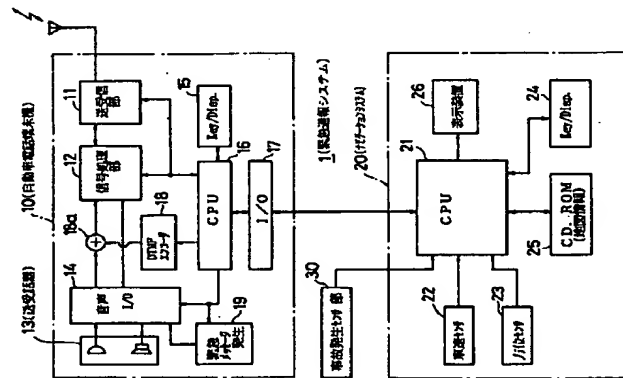
【図3】本実施例の緊急通報システムから送信されるデータの説明図である。

【図4】本実施例の通報対象システムのプロブロック図である。

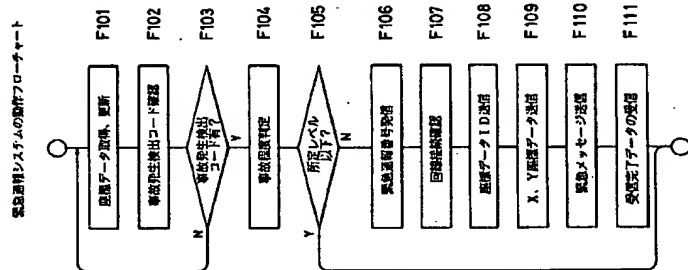
【図5】本実施例の通報対象システムの動作を説明するフローチャートである。

【図6】本実施例の通報対象システムから送信されるデータの説明図である。

【図1】



【図2】



【図7】

